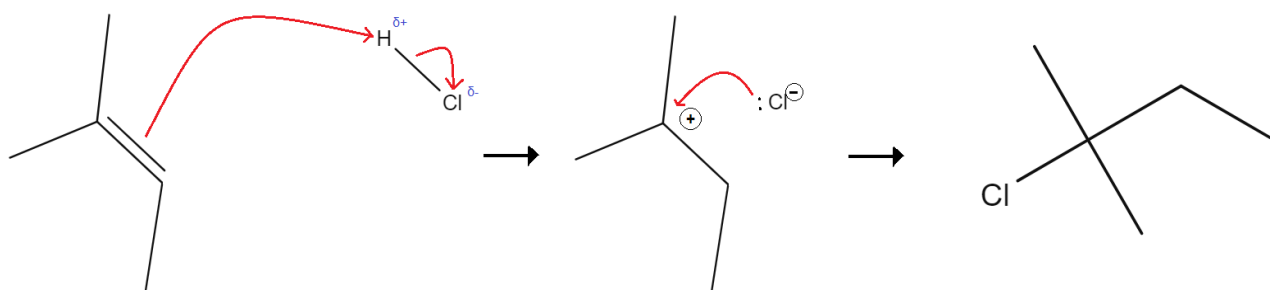


Química Orgânica II

Gabarito da Lista de Exercícios 2 – Reações de Adição Eletrofílica.

- 1) Elétrons π estão em uma região exposta de maior densidade eletrônica em uma molécula, se encontrando acima e abaixo da ligação σ , estando, assim, mais disponíveis para reação. Essa alta densidade eletrônica acaba atraindo eletrófilos e permitindo uma reação de adição. As novas ligações σ formadas são mais estáveis que a ligação π de origem, possuindo uma energia potencial mais baixa, o que tornam as reações de adição energeticamente mais favoráveis.



2)

3)

- a. Em química, a regioseletividade se trata da preferência que tem uma reação para romper ou criar ligações em uma direção em particular de forma preferencial a todas as demais possíveis.
- b. A estereosseletividade ocorre a formação preferencial de um estereoisômero sobre todos os possíveis. Pode ser parcial, onde a formação de um estereoisômero está favorecida sobre o restante, ou pode ser total, quando se forma um dos estereoisômeros possíveis.
- c. Neste caso, a estereoquímica do reagente dita a estereoquímica do produto. Em outras palavras, para uma determinada série de reagentes, forma-se apenas um estereoisômero na reação.

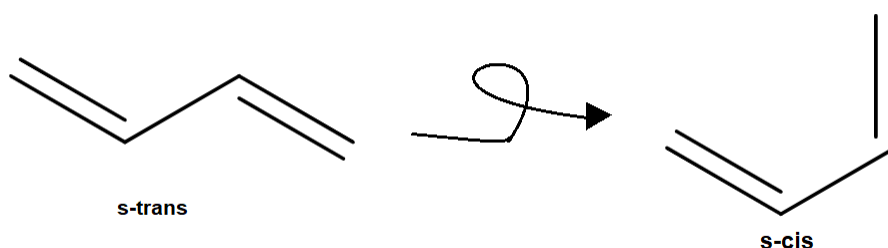
4) Por conta da transferência de um hidreto há um rearranjo gerando um carbocátion terciário, que é mais estável. Assim, a formação do 2-bromo-2-metilbutano é favorecida.

5) A primeira reação se trata de uma adição anti de hidrogênio, utilizando sódio metálico e amônia, havendo geração de radicais livres. A segunda reação consiste

em uma hidrogenação catalítica, onde o H_2 é adsorvido na superfície da platina, ocorrendo uma adição syn.

6) As ligações π dos dienos isolados são independentes uma das outras, havendo uma menor deslocalização dos elétrons. Já os orbitais p dos dienos conjugados se sobrepõem, dando uma extensão da ligação π envolvendo quatro carbonos e gerando uma maior deslocalização dos elétrons. Por conta disso, os dienos conjugados são mais estáveis que os dienos isolados.

Em relação à conformação dos dienos, existem a s-trans e a s-cis, conforme a imagem abaixo.



O prefixo s designa a conformação da ligação simples. Ambas as conformações permitem a deslocalização via sobreposição dos orbitais p para permitir a extensão do sistema π . Devido à disposição anti-periplanar dos grupos substituintes, o conformero s-trans é mais estável.

7) Um produto cinético é aquele que é formado mais rapidamente na reação, enquanto o termodinâmico é o produto mais estável. Quanto maior o grau de substituição, mais estável é a dupla ligação. Dessa forma, produtos que tenham duplas ligações em carbonos mais substituídos são os produtos termodinâmicos. Entretanto, carbocátions alílicos reagem com o nucleófilo preferencialmente no carbono que aguenta dividir mais carga positiva, sendo produzido mais rápido. Dessa forma, essa reação possui dois produtos: uma molécula cujo carbocátion intermediário tinha sua carga positiva em um carbono terciário, e outro cuja insaturação resultante se encontra em carbonos mais substituídos, sendo, respectivamente, o produto cinético e o produto termodinâmico da reação.